SAGGIO

SULLA GIACITURA D'ALCUNI FOSSILI

DI GENOVA, E SUOI CONTORNI.

DI G. B. CANOBBIO

DOTTORE DI FILOSOFIA

Maestro per la Chimica Farmaceutica nella Regia Università di Genova, Socio della Reale Accademia delle Scienze di Torino e d'altre Accademie Scientifiche d'Italia.



GENOVA,
Presso GIOVANNI GRAVIER, Stamp.-Libr.
1823.

CON PERMISSIONE.



Niente è più naturale all'uomo, quanto restar colpito da meraviglia trovando in luoghi che da tempi immemorabili divennero sua abitazione quantità d'ossa, di piante, le cui specie viventi sono straniere al continente in cui ritrovansi, e gran numero di conchiglie probabilmente anch'esse (1) di mari lontani native, ammonticchiate sossopra, altre intiere, ed altre in frantumi ridotte, o sulla vetta d'un'alta montagna, o sul pendio d'ameno colle, oppure in banchi deposte in vaste pianure, e talora nelle viscere della terra sot-

⁽¹⁾ Dico probabilmente, u perchè, dice il Breislak nella u sua Introduzione alla Geologia Tom. II., ancorchè molte delle conchiglie fossili non abbiano i loro tipi viventi nei mari, che bagnano le contrade dove si trovano, e molte d'esse appartengano a specie ancora sconosciute, pure essendo molto difficili le ricerche di questa natura, ed essendo quasi impossibile il conoscere tutti gli esseri viventi che popolano l'immensa vastità de' mari, ed il loro fondo, così bisogna essere molto riservati in tale argomento.

terrate (2). Ed in vero, come non essere penetrati da un forte sentimento di sorpresa alla vista di simili reliquie, che l'idea tosto ci richiamano alla memoria d'un'epoca da noi forse per sempre indeterminabile, in cui quasi tutti gli alti monti del nostro pianeta, che il coraggio e l'arte tutta misero a cimento de'più intrepidi viaggiatori, dovettero essere coperti di più metri d'altezza dalle acque del mare, le quali ora da ben 12. a 13. mila piedi ne sono più basse, e centinaia di leghe distanti? Senza parlare de'numerosi luoghi dell' Asia, e dell' America, in cui i suddetti ressidui de' corpi organizzati fossili abbondantemente ritrovaronsi anche a notabili altezze, ma solo de' principali d'Europa facendo conto, e fra questi di

⁽²⁾ Kirwan asseri di già, che non trovavansi mai corpi marini ad altezze superiori agli ottomila cinque cento piedi. Ora si è trovato che quelli, i quali trovansi nel Monte Perduto cima la più elevata de' Pirenei sono all'altezza di 10000. piedi. Nell'Jungfrauhorn nell'Alpi della Svizzera avvene all'altezza di dodici mila piedi, e nell'America Meridionale sino a 15.00. piedi dal livello del mare, mentre nella Conte i di Camberland in Inghilterra si sono trovate negli strati di Schisto delle traccie di vegetabili sino alla profondità di 1000. piedi sotto il livello presente del mare. Vedi Op. Chata.

quelli a noi più vicini, chi è, io dico, il quale possa restare freddo spettatore là sul Monte perduto, o quì nell'Alpi della Svizzera, e nel centro stesso di nostra Italia, di questa penisola, di cui il primo de' Bardi viventi (3) con ragione non meno che con passione cantò:

- « Quel che dar ponno insiem natura, ed arte
- « Tutto si trova in te, giardin del mondo.

là sugli Apennini del Reggiano, e del Piacentino alla vista di tante, e sì diverse reliquie dell'antico soggiorno dell'immenso cumolo d'acqua, le cui onde furibonde ristrette in più angusto letto, vediamo al presente rompersi fra scogli di molte tese dell'Apennino Reggiano più bassi? (4)

⁽³⁾ Lord Byron, che da più mesi abita il colle d'Albaro, una delle più belle posizioni de' contorni di Genova, nel suo Poema, Il Pellegrinaggio di Childe Arold, Canto 4. intitolato l'Italia, traduzione di Michele Leoni. Conviene leggerlo per intiero per vedere a qual punto questo bel paese:

Ch' Apennin parte, il mar circonda, e l'Alpe. l'entusiasmò, allorchè inspirato dal suo gran genio prese a cantarne le bellezze.

⁽⁴⁾ Oltre i suddetti luoghi molti altri se ne possono citare dell'Italia, e sue Isole come ricchissimi di bei fossili, e tutti sommamente interessanti. Citerò fra gli altri i contorni

Mille idee si succedono nella mia mente volendomi rendere conto d'un fenomeno si sorprendente nel suo insieme, e ne'suoi dettagli così complicato, e tutte ripassando in

di Torino, e tutti i colli dell' Astigiana, che ultimamente io vidi, î contorni di Nizza marittima, e molti luoghi del Monferrato ne' R. stati di di S. M. Nel Piacentino poco distante dalla antica Veleja, dove il Cortesi fece tante belle scoperte. Nel Bolognese il monte delle grotte ne' luoghi detti del Martignon, dell'Inferno. Le montagne del Friuli principalmente i monti dell' Art, e dello Spilimbergio. Il monte delle Meraviglie nel Modenese. Il Monte della Salsa vicino a Sazzuolo. I contorni di Verona, e principalmente i tanto rinomati monti Bolca, e Zoppica nel luogo detto Ronca sopra tutto. Vicino alla città d'Andria nella Puglia. I contorni di Siracusa, di Megara, di Messina, di Palermo in Sicilia. A Malta nel tufo particolarmente del territorio chiamato terra di S. Paolo. Lo studio della Conchiologia fossile in Italia è più antico che ovunque, e di ciò fanno fede non solo le numerose opere dopo il rinascimento delle scienze fra noi circa la medesima stampatesi dai nostri naturalisti prima che in qualsiasi altro luogo, dal Buonanni al Gualtieri, al Bianchi, all'Olivi, al Gazola, al Lazzaro Moro, e molti altri sino all'ultima preziosa dataci dal Brocchi, la Conchiologia Subalpina, quanto le ricche collezioni d'esse conchiglie, non che d'altri oggetti fossili le quali in molte città d'Italia si trovano. Quella che io vidi non sono molti giorni nel Museo d'istoria naturale nel Palazzo della R. Accademia delle Scienze in Torino è un monumento abbistanza parlante della ricchezza del nostro Stato in tal genere. Questo Museo già ricco di gran numero di fossili lasciativi dal Professore Carlo Allioni successore del Donati, uomo

revista colla memoria le congetture, le ipotesi dai naturalisti avanzate per darne una qualche soddisfacente spiegazione, ad ogni poco trattenuto mi veggo da difficoltà insormontabili, che tutt'ora restano da spianarsi. Da tutti abbandonata, come poco soddisfacente, se non anche sragionata io trovo l'opinione ch' un tal fenomeno attribuisce al Diluvio. Il Linneo, grande luminare, e ristoratore di tutta la Filosofia Naturale nella sua

molto versato in tutti i rami di storia naturale, come ne fan fede le opere da lui lasciateci, e specialmente la sua Flora Pedemontana 1786, il suo Manipulus insectorum Taurinensium, il quale potrebbesi riguardare qual presagio a suoi tempi della Fauna Piemontese intorno a cui con indefesso zelo lavora l'accurato Naturalista il Professore Bonelli, e per ultimo il suo Specimen Hyctographiæ Pedemontanæ, oltre modo è stato aumentato dal dotto Professore di Mineralogia in quella R. Università il Sig. Stefano Borson, alla cui gentilezza rendo quì un pubblico omaggio, come lo renderò sempre ai Professori Vasalli-Eandi, Gioberti, Bonelli, Michelotti, Carena, ec. tutta volta, che mi verrà occasione di farlo per l'amorevole accoglienza che da essi ricevei ne' pochi giorni che potei colà trattenermi, giorni che più mai non si cancelleranno dalla mia memoria. L'Orittografia Piemontese del Bourson pella cui perfezione non risparmia nè fatica, nè spesa sarà una memoria perenne delle sue vaste cognizioni sui fossili, come la bella disposizione, che ha dato a tutta la parte mineralogica di quello veramente Regio Museo attesterà ai posteri quanto ei conobbe a fondo i minerali.

Disertazione, de Telluris habitabilis incremento, giunse a spiegarsi sù questo particolare con questi termini: « Qui hæc omnia diluvio adscribit » quod cito ortum cito transiit, is profecto pere-» grinus est in cognitione naturæ, et ipse » cæcus aliorum oculis videt, si quis videt. » Ed anche recentemente il nostro Geologo Italiano Breislack nella sua Introduzione alla Geologia, « allorchè si tratta, egli scrisse, del » fenomeno de'corpi organici fossili sarebbe » tempo di non parlar più del diluvio, e parmi » che sia un indizio di poco rispetto pei libri » sacri l'abusarsi della loro autorità per ap-» plicare ai fenomeni della natura le spiega-» zioni le più contrarie ai principj della Fi-« sica. »

M'atterò io invece all'idea, che il La-Mark emise a questo riguardo per dare una nuova spiegazione del fenomeno, cioè al suo immaginato d'un trasporto quasi insensibile del mare da un luogo in un altro, o di un traslocamento progressivo, e lento dei due assi della terra, pel quale traslocamento l'asse dell'equatore prese la posizione dell'asse de'poli, mentre questo passò al luogo del primo? Disapprovato lo veggo dagli Astronomi, e dai Fisici tutti, per quanti ingegnosi argomenti

il celebre suo autore abbia prodotti all'oggetto d'appoggiarlo.

Mi soffermo per ultimo a considerare l'idea che il su citato Breislack emise anch' esso, e procurò di rendere il più che potè verosimile, che un tale traslocamento, vale a dire, sia succeduto rapidamente e non progressivamente, e lentamente, ciò ch' avrebbe secondo lui prodotto un trasporto violento del mare da un luogo all'altro, ed un rapido cambiamento de' climi; nuovo inciampo io trovo nel rinvenire la causa tanto potente d'aver potuto ciò effettuare, e non solo trovomi in punto di contentarmi delle probabilità, ma delle improbabilità stesse quasi quasi far capitale. Insomma e tutte le suddette ipotesi, e quella dell' Humboldt, di De-Luc, ed alcune poche di diversi altri, lungi dal rischiararmi, e fornirmi una spiegazione del fenomeno sull'origine de' fossili, non fanno che immergermi in un dedalo di supposizioni altrettanto fra loro opposte quanto elleno sono tutte ingegnose, convien dirlo, e portanti l'impronta de' genii che le immaginarono.

In vista di questa tutt' ora permanente oscurità sul punto di cui fin' ora parlai, sulla giacitura cioè de' fossili organizzati d' uno in

un altro continente, su alte montagne, ed a grandi distanze dal mare, malgrado le tante ricerche incominciate forse prima dei tempi d' Erodoto, ai quali potrebbesi rimontare per fissare un'epoca conosciuta alle prime osservazioni fatte su tali reliquie, osservazioni che pur furono la prima origine della Geologia, verrebbe quasi naturale l'idea di deporre il pensiere di più occuparsi a scoprire sì alto arcano, e ad immaginare ipotesi. Ad un tal partito però di mala voglia s'addatterebbe lo spirito umano: in ogni tempo, « l'esprit de » curiosité donné de Dieu à l'homme, cette » impulsion nécessaire pour nous instruire, » disse il Filosofo di Ferney, nous emporte » au de-là du but, comme tous les autres o ressorts de notre ame, que s'ils ne pou-» vaient nous pousser trop loin, ne nous ex-» citeraient peut-être jamais assez. Ainsi on » a disputé sur tout ce qu'on connaît, et sur » tout ce qu'on ne connaît pas. » (5) Conviene per certo confessare essere in tal caso una cattiva condizione quella dell'uomo, se lo stimolo stesso il quale lo porta ad instruirsi

⁽⁵⁾ Voltaire histoire universelle. Louis XIV. Tom. XI. pag. 312.

è sul punto di divenire così facilmente pericoloso od a se stesso, od al progresso delle sue cognizioni, spingendolo nel primo caso di troppo, e forse dove non gli è possibile di giungere, e ritenendolo nel secondo per il solo timore di smarrirsi. Ma ciò posto, chi s'arrogherà il diritto di fissare un limite all'indagini dell'umano spirito, per quello almeno che riguarda lo studio del mondo fisico? Cessare si dovrà da ogni ricerca? Le osservazioni, e le esperienze su cui principalmente è fondata la buona filosofia naturale, quando mai si fecero così esatte da non aver prestato il motivo di tirarne che conclusioni giuste? Basta conoscere le molteplici cause, che possono indurre 'l uomo in errore nella scoperta del vero per persuadersi, come dice il Condorcet, quanto sia facile di cadervi, ed una volta che si è fatto il primo passo in falso, difficilissimo sempre riesci per un qualche tratto di tempo trattennersi dal non farne degli altri, che condussero anche de' grandi filosofanti ad asserzioni le più stravaganti, non meno che insussistenti. Senza dipartirmi granfatto dall'argomento che presi a trattare, ch'anzi di cosa al medesimo molto relativa ancor per poco trattenendoci, puossi

confermare quanto vengo di dire pienamente col dare un'idea dello scopo a cui visò il Conte Andreossi nel suo Saggio sul Bosforo pochi anni sono dato alle stampe, lavoro pieno di nuove, ed interessanti osservazioni fisiche, naturali, ed economiche.

Chi per esempio prima di questo abile

Generale non meno che valente Diplomatico, e Naturalista dubitò mai, che le montagne del Bosforo Traccio non fossero unite, ed una sola massa, od argine formassero, che il Mar Nero separava dal Mediterraneo? Chi non credeva quest'argine essere stato rotto per uno straordinario ingrossamento del volume dell'acque del suddetto mar nero quivi portate dai grandi fiumi come il Danubio, il Dniester, il Don, ed il Kouban? Una tale credenza antichissima, perchè appoggiata ad un'opinione emessa 250. anni almeno prima della nostra era dal Filosofo Stratone, e che Diodoro Siculo il quale viveva ai tempi d'Augusto, riprodusse fondandosi principalmente sù d'una

tradizione la quale voleva, che i mentovati fiumi scaricandosi nel Ponto Eusino n'avessero gonfiate le acque al punto che erano straripate e precipitate nell' Arcipelago, per cui ne restò sommersa una grande estensione di paese

nella Samo-Tracccia, dal Geografo Strabone in appresso addottata appoggiato all' autorità di Eratostene, da Gyllius seguita commentatore di Dionigi da Bisanzio, e per ultimo dai rinnomati viaggiatori naturalisti Tournefort, e Pallas promulgata, i quali con tale ipotesi venivano a dare una soddisfacente spiegazione della giacitura dell'immensa moltitudine di conchiglie sparse nella contrada del Jaik, di quelle del paese de' Calmucchi, e del Volga, che pure sono le stesse di quelle che trovansi nel Mare Caspio, senza avere somiglianza alcuna colle conchiglie de'fiumi, e dell'indole del terreno, non che della natura salina del suolo in generale, pareva dover restare per sempre ferma : eppure nuove osservazioni, nuove misure, forse più esatti calcoli nell'aver condotto l'Andreossi, a riconoscere « che questo stretto (de' Dardanelli) » non è niente affatto, come si suppose, l'ef-» fetto d'uno scoscendimento che avrebbe se-» parata l' Europa dall' Asia facendo commu-» nicare il Mar Nero col Mediterraneo, » se non l'hanno quasi interamente distrutta, come dubbiosa generalmente si ha. (6) Le osser-

⁽⁶⁾ Non mi è possibile di passar oltre, senza dare un'

vazioni o nuove affatto, o più estese, o più esatte che potranno farsi nella successione de' tempi, de i nuovi esperimenti, che verranno intrapresi lungi dal portare all'errore

idea degli argomenti sui quali appoggiato l'Andreossi sostiene, che lo stretto de'Dardanelli, o canale di Costantinopoli, il quale separa oggidì l'Europa dall'Asia, racchiuse fra le montagne della Traccia e quelle della Bittinia, ha sempre esistito tal quale oggidì si osserva, per le interessanti osservazioni che presentano sul Mediterraneo particolarmente. Comincia per mezzo del calcolo a paragonare la massa delle acque che si supporrebbero essersi versate dal mar nero allo spazio o superficie sù cui si estesero, o che inondarono, e dimostra da tal paragone risultare: 1. Che l'Attica dovette trovarsi salva dal primo impulso d'una tal massa o volume d'acqua: 2. Che l'Arcipelago non potette alzarsi dal suo livello naturale che di nove metri tutto al più, altezza poco considerevole per obbligare un'intera popolazione a fuggire sui monti della Beozia: 3. Che per ultimo nella supposizione che a tale epoca lo stretto di Gibilterra fosse di già aperto, come non avvi ragione di dubitarne, appena sensibile dovette essere l'effetto di tale straripamento. Viene inappresso l'Andreossi estendendosi con altri argomenti, e fraquesti i seguenti due convincentissimi egli adduce : « Se gli " immensi basalti, egli dice, che vedonsi sulle coste fossero n stati gran pezza di tempo sott'acqua non presenterebbero " dessi delle traccia de'vegetabili, degli avvanzi d'animali n del mare? Tutto, invece, prova l'esistenza di queste mas-» se fin da tempi anti-diluviani. Inseguito delle livellazioni » barometriche, soggiunge inappresso, si è riconosciuto che » il livello del mar caspio trovasi più basso di quello del

od essere d'impedimento all'avvanzamento de' lumi, serviranno sempre od a vieppiù dilucidare ciò che già si sa, oppure a tirarci d'errore, se caduti vi fossimo.

" mare nero di 108. metri. Nel supposto della antica com-" municazione de' due mari, ed ammettendo la rottura dello " stretto de' Cianei 1723. anni prima di G. C. questi due " mari sarebbonsi a tal epoca abbassati di 72. metri : e sic-" come il mar caspio trovasi oggidì 108. metri più basso del » mar nero, nè verrebbe che il livello di questo mare sa-" rebbe disceso di 280. metri dopo l'anno 1759. prima della " nostra era, ed in conseguenza il Volga che in esso ha " la sua foce, avrebbe acquistato dopo tal epoca, una ca-» duta d'uguale altezza...... Le estremità longitudinali " de' contra-forti delle coste d' Europa, e d' Asia nel Bosforo, " meritano anche d'essere osservate a questo oggetto, dice " il Sig. Conte, poichè nella supposta irruzione sarebbero " certamente state portate via, mentre all'opposto si ve-" dono terminare al Bosforo secondo la loro naturale incli-" nazione.... Il Bosforo sarebbesi inoltre considerevolmente » allargato: eppure egli non ha che 360. a 400. tese di lar-" ghezza, ed il canale de' Dardanelli non ha che sole 375. " tese fra Sestos, ed Abydos..... Il Conte Andreossi finaln mente considera la questione nelle sue circostanze geolo-" giche, e quivi resta completamente vittorioso. Mostra col » paragone delle direzioni della Catena Asiatica, e della Can tena Europea non essere possibile, che originariamente " esse fossero un sistema unico, e continuato di roccia, e » ciò mostra all'evidenza con un seguito di livellazioni ba-» rometriche, e nuove accurate osservazioni a cui non v'è " risposta, nè fin' ora nessuno gliel' ha fatta. " E tante belle

Forse più del dovere m' estesi proemiando sù delle osservazioni, che nessuno ignora di quelli, che coltivano con impegno lo studio della storia naturale del nostro pianeta. Ne ciò io feci a caso, o per voglia di farmi vedere fornito di quella erudizione ch'abbaglia i più, tutto fu a dissegno. Essendo mia intenzione di parlare della giacitura di diversi fossili trovati recentemente in alcuni scavi fatti in questa città di Genova, e d'alcuni altri che trovansi ne'suoi contorni, credei dover dare, almeno alla sfuggita per la pluralità di quelli, che leggeranno questo mio lavoro i quali certo non sono in obbligo d'essere al giorno di tutto, un'idea delle ipotesi che fin'ora s'immaginarono per spiegare il modo, o la causa che tanti fossili trasportò sù d'alte montagne, e lungi dal loro luogo natio. Entro ora in materia.

Pochi vi sono, che la posizione geografica, e tipografica di Genova non conoscano appena alla clamorosa Napoli seconda, colle

tradizioni, ed asserzioni istoriche? Lasciamo rilegati i diluvii d'Ogige, e di Deucalione nelle favole dove gli mise Andreossi per non sortirne forse mai più. (vedasi Voyage à l'embouchure de la mer noire, par M. le Comte Andreossi. 2. vol. in-8. °, Paris 1818.)

più belle d'Europa rivalizza, se tutte non le scrpassa per la grandiosità de' suoi fabbricati, e forse nessuna l'uguaglia pei più bei colpi di vista, che la natura la più selvatica, e la più coltivata in poca distanza riunite possono presentare al genio d' un Vate, od all' immaginazione d' un Pittore. Le poesie boschereccie, le belle descrizioni di grotte del Chiabrera, del Frugoni e d'altri nostri lirici nazionali, i bei paesaggi che su tela ci lasciarono dipinti il Travi, il Tavella, il Bianchi, il Bacigalupi, ec. (7) non sono che coppie più o meno

⁽⁷⁾ Quanto sono conosciuti i tre valenti nostri pittori di paesaggi Travi, Tavella, e Bianchi per la bell'opera delle vite de' Pittori, Scultori, ed Archittetti Genovesi, scritte da Rafaele Soprani, e da Carlo Giuseppe Ratti, altrettanto è fra noi stessi suoi concittadini poco conosciuto il Bacigalupi, morto non sono molt'anni quì in Genova, dove un'unica sua figlia pe'suoi rari lavori in pittura storiata, ed in ritratti particolarmente, acquistò un ben meritato credito, non tanto fra i conoscitori suoi compatrioti, quanto fra gli esteri in Francia, in Inghilterra, in Ispagna, ed ovunque in Europa, e nell'America giunsero i bei parti di suo penello. Che che siano per dire certuni nel leggere questa mia annotazione vedendomi entrare in materia non mia, non potei ammeno di procurarmi i seguenti saggi biografici circa un uomo, ch'io conobbi negl'ultimi anni di sua vita, e di qui consegnarli, per quel sacro amor patrio il quale non soffre che giacino nella comune oblivione colle ceneri comuni

felici de' magici colpi di vista, che ad ogni passo dentro del giro stesso delle doppie sue mura Genova presenta. L'Apennino alla cui

quelle di uomini, che in qualsiasi modo onorarono la loro nazione. Nacque Giuseppe Bacigalupi nel luogo detto il Pian de' Preti in Fontana buona, provincia di Chiavari, ai 13. Dicembre 1745. dove passò i primi anni della infanzia: Venne in-seguito a Genova, e quivi attese alla pittura sotto la direzione del Bianchi; ma o poco contento del maestro, o spronato da desiderio di fare più rapidi progressi, a Roma andonne, e là sotto il celebre pittore Cristoforo Onterborger, artefice in quei giorni di molto grido attese a perfezionarsi nella bell'arte ch'aveva intrapresa. Non istette molto a ditinguersi fra i più bravi allievi dell' Onterborger suddetto, ed il nome del Bacigalupi risuonava onorevolmente in tutti gli studii di pittura di quella gran città, nè si saprebbe così facilmente trovar la ragione per cui malgrado un plauso tanto difficile ad ottennersi in punto di belle arti in Roma, l'abbia poi il Bacigalupi abbandonata, per andar a soggiornare alcuni anni in Napoli, se non fosse per l'ammirazione che in Roma stessa potè concepire per la scuola di pittura Napoletana di quel tempo. Nel partire da Napoli venne direttamente a Genova dove operò ed in figura, ed in prospettiva, e particolarmente in paesaggi ne'quali il suo profondo sapere prospettico fa bella mostra. De'suoi lavori, oltre quelli, ch'andarono in Francia, in Inghilterra, in Danimarca, avvene de'bellissimi in Genova nel Palazzo Durazzo, Serra, Cambiaso, Spinola, ec. ec. Divenuto quasi interamente cieco negl'ultimi anni di sua vita il di lui compiacente naturale umile, ed affettuoso non nè soffrì, e fin' al punto in cui passò a miglior vita che fu nel dì 5. Agosto 1821. conservossi caro a suoi amici, ed ammiratori, che il visitarono.

falda essa è immediatamente fabbricata, coperto nella sua quasi nuda sommità da poco nero lichene e da tenera verdeggiante erbetta; d'olivi, d'ogni varietà d'alberi fruttiferi carco il dorso; tutta fiorita per ultimo, ed olezzante la falda di quanti odori la vario-pinta flora de' più bei climi è ricca, e dove belli fusti d'aranci, di cedri, di palma, d'alloro alternar si veggono o con antichi fabbricati, o con magnifici palazzi dal genio dell' Alessi, e di tant' altri valenti architetti innalzati ovunque, è indubitatamente più bello a vedersi de'dintorni di Partenope stessa. Tanto allorchè il sole infiammato va ad indorare co'suoi raggi la baja di Napoli colle sue rive cinte di piante d'aranci, le montagne di Sorrento, l'isola di Capri, la costa di Posilippo, Misene, Cuma, l' Averno, i Campi Elisi, come quando la luna nel suo pieno alzandosi sopra del Vesuvio come un globo lanciato dal Volcano inargenta l'aspetto di quella virgiliana terra, non sono, nò, così belli per certo. Qui si gode un piacere scevro di paura, là trovasi misto ad un terrore da cui 'l uomo anche il più forte non può andare schivo. La polvere stessa, che il più leggiero venticello solleva sotto de' suoi passi con un modo imponente gli rammenta il pericolo a cui è esposto ad ogni momento, la sepolta Pompei glielo addita, e se avvi paese in cui la vita umana si mostri apertamente senza andare a meditare sulle reliquie d'antichi monumenti il sogno d'un' ombra, come la disse Pindaro, egli è certamente quello di Napoli.

Sì tante bellezze riunite insieme in una curva quasi parabolica od in un semicircolo lungo il quale veggonsi disposti come a mò d'anfiteatro i grandiosi fabbricati, che dal colle a levante su cui torreggia la maestosa Chiesa dell'Assunta in Carignano prolungasi a ponente per ben 15. a 16. mila palmi sino allo scoglio sul quale il fanale del porto s'innalza, come se bastate non fossero ad inspirare per questa posizione l'universale ammirazione, d'un nuovo oggetto di curiosità volle anche arricchirla la natura. Più grande questo certamente per le idee che risveglia, e richiama alla memoria del modesto osservatore di sì gran madre di quante mai altre l'umano ingegno, e la superbia de potenti potè innalzare sulla terra, e presentare alla meditazione del saggio dalle Mura della Città dalle cento porte, dalle Piramidi Egizie, e dal Partennone d'Atene, al Coliseo Romano, al Campidoglio,

quel Campidoglio che Cicerone chiamò il pubblico consiglio dell' Universo, e per ultimo al maestoso tempio di S. Pietro il più grande fra i monumenti moderni che l'arte archittettonica abbia saputo innalzare, e che forse tutti gli antichi tempi sorpassa, quanto il Dio che in esso s'adora su tutte le creature che in quelli s'incensavano è superiore, pressochè tutta occupa la sua mente. Una quantità di fossili la cui origine, e le cui diverse giaciture, come sopra si disse, sono argomento di tante ipotesi, e discussioni forse ancora più lontane dal vero di quelle, che sull'origine de' Volcani s' emisero, anche intorno e dentro di Genova stessa ritrovansi, di diverso genere, ed in varii stati, e tanto quando salgo il colle d' Oregina, come quando fermo m' arresto ad osservare l'alto ed esteso colle tufaceo ch' essa città attraversa pieno zeppo di conchiglie fossili, con avanzi di ossa umane, di pesce, di quadrupede, e con de'vegetabili quasi carbonizzati, obbligato mi trovo a portarmi coll'immaginazione al di là di tutte le epoche storiche conosciute.

La roccia secondaria calcare argillacca nera, che appoggiata alla roccia primitiva feldespatica con mica d'oro, e mica nera, la parte dell' Apennino ligure, che dal Nord-Est prolungasi all' Ovest di Genova, (8) domina apertamente lungo tutta la spirale sovra espressa, e fino al mare prolungasi dove si estende chi sa fino a quale profondità. Esaminata questa roccia in una località che è al Nord-ovest di detta città, e precisamente lungo la terza salita d'Oregina la quale fiancheggia un tratto non indifferente del primo giro delle mura di Genova (9) partendo dalla porta chiamata di

⁽⁸⁾ Mai mi venne occasione d'accertarmi se la roccia serpentinosa, che domina sull'Apennino ligure a poche miglia di distanza al Nord-ovest di Genova, formasse anche il nocciolo di questa montagna la quale altro non è che una prolungazione dal Nord al Sud dell'Apennino ligure stesso. Solo in occasione che fabbricossi sono già due anni l'attuale forte della Specola al Castellazzo riconobbi l'esistenza di questa roccia feldespatica, di cui conservo un bellissimo campione. (Vedi la carta tipografica.)

⁽⁹⁾ Genova ha un doppio giro di mura: chiamo primo giro il più vicino alla città, e secondo l'altro che più ne dista, e che i borghi d'essa città racchiude. Occupandomi delle ricerche che io credei fare entro della città stessa, e delle quali renderà conto l'abbozzo di carta tipografica a questo lavoro annessa pel mio oggetto, alcune pure ne intrapresi per dare un'idea dell'antichissima sua estensione sulla scorta de'nostri più antichi storici nazionali, non che su certa analogia nel genere di costruzione, e nella qualità

S. Tommaso, ritrovasi la medesima tutta attraversata da filoni o striscie, che s'uniscono insieme, e fra loro s'intrecciano di calce carbonata spatica, dove quà e là da una leggiera crosta di detta calce carbonata coperta, in alcuni luoghi tutta nuda, e per ultimo come ad un aggregamento di frantumi di conchiglie, miste con alcune d'esse intiere, e con de'ciottoli ella serve di base. I piccioli tratti che d'essa vedonsi allo scoperto sono sparsi di nero lichene: quelli che sono coperti dal calcare spatico, od ha questo su di lui una fanghiglia gialla disseccata ed indurita al punto di formare uno schisto calcario, ed allora è

di roccia in tali costruzioni adoprata appoggiandomi. Questo lavoro comunque ei sia scompleto, spero non sarà sgradito, ed ecciterà altri dotato di più lumi, e cognizioni patrie, non che in facoltà di disporre d'un maggior tempo a darlo con tutta quella precisione di cui può essere suscettibile. Se è dolce pel buon cittadino vedere, e paragonare il progressivo aumento della città in cui ebbe i natali, e della cui gloria è messo a parte, è pure grato allo straniero che la visita potere a colpo d'occhio esaminandone l'antica tipografia, e la moderna su piccolo foglio di carta delineata, orizzontarsi colle antiche descrizioni storiche che d'essa città lasciarono gli scrittori che solo potè consultare prima di venirvi. (Vedi detta carta tipografica e sua descrizione alla medesima annessa.)

colorito d'un bel giallo di miele, colore certamente prodotto dalle finissime particelle di detta fanghiglia gialla soprastante le quali lentamente penetrarono la calce carbonata spatica suddetta, oppure è tutto nudo, ed allora presenta una superficie amorfa, bianca, leggermente solcata dall'acque, che chi sa da quanto tempo sopra vi piovono: ne' luoghi poi dove evvi l'accennato aggregamento di conchiglie fossili sfrantumate con poche d'esse intiere, qualche tenera erbetta, e qualche fiorellino si trova.

Se nulla si rinviene nel calcare spatico tanto quando presentasi colorito d'un bel giallo di miele, come quando bianco netto si osserva, nella roccia calcarea argillacea nera, e nella fanghiglia gialla disseccata, che forma il già detto schisto calcario più cose possono fermare l'attenzione dell'osservatore. In essa per ogni dove veggonsi buchi ripeni d'una fanghiglia d'un bel giallo citrino i quali dalla loro forma, e dalla figura che presenta il nocciolo fangoso induritovi dentro non v'è dubbio alcuno essere stati un tempo altrettanti nicchi del datilo di mare, e se mal non m'appongo particolarmente del mytilus edulis Lin. Non mi venne mai fatto d'osservare anche

un solo di questi buchi vuoto, o con il mitolo stesso fossile, no, ma sottentrato al di
lui posto ritrovasi quasi sempre, o la suddetta fanghiglia gialla indurita, oppure alquanto meno frequentemente, ripieno da un
aggregamento assai forte di minuta arena calcare
si osserva, o per ultimo, e questo anche più di rado, da calce carbonata cristallizzata bianchissima

Venendo allo schisto calcare giallognolo, formato come sopra s'avvertì dalla fanghiglia indurita trovasi anch' esso o tutto bucherato da buchi analoghi ai sopradetti, ma che ne diversificano per la loro maggiore grandezza, e lunghezza, e perchè quasi mai trovansi ripieni come nello schisto calcare argillaceo nero nè da fanghiglia, nè da aggregamento alcuno di minuta arena calcare, nè per ultimo da calce carbonata spatica, ma quasi sempre interamente vuoti, d'un colore giallo molto slavato, in più luoghi come macchiato da una tinta scura, e frequentemente sparso di piccolissimi vermi litofaghi, in alcuni de' quali sonovi anche in quantità tale ammucchiati; che arrivano a formare un volume di una mezza nocciuola. (10) Parebbe fuor di dubbio

⁽¹⁰⁾ Un campione di questo schisto con alcuni aggre-

tali buchi al mitolo doversi essi pure attribuire, ma esaminata la natura dello schisto in cui trovansi, e la loro lunghezza, e larghezza paragonata ai precedenti, lungi dal crederli essere stati altrettante cellule del mytilus edulis Lin. credo aver servito come tali al mytilus ungulatus Lin., non tanto per essere questa fra le diverse specie di mitolo, quella che più varia prodigiosamente nella sua grandezza, quanto perchè non trovasi mai nelle roccie dure ma abita i fondi fangosi, come il dovette essere quello in cui trovasi allorchè v'alloggiava lo stesso sovr' indicato mitolo. Oppure detto schisto calcare giallognolo è quasi interamente privo di buchi, o se ne ha sono rari e piccoli assai, e tutti vuoti, ma invece è quasi tutto pieno di nuclei piriformi, quasi perfettamente liscii alla loro superficie, d'un color appena giallo slavato di diversa grandezza avendone fra i medesimi trovato di quelli, che avevano due polici, ed anche alcune linee di più di superficie.

Tale è la disposizione, e l'aspetto delle due roccie descritte, del nome di roccia servendomi anch'io per nominare lo scisto ar-

gamenti di questi vermi litofaghi, il più bello ch' io avessi, lo lasciai al R. museo di Torino.

gilloso calcare giallastro sopra detto sull'esempio del Brocchi che come tale lo riguardo nel suo Catalogo ragionato delle Roccie d'Italia. (11) Resta ancora a parlare de'due diversi aggregamenti conchigliferi già accennati, forse più importanti a conoscersi e per la loro differenza, e per la relazione, che hanno con altri al di là dell'Apennino trovati a loro consimili. Il primo di questi aggregamenti, quello che avvertii coprire talora per qualche tratto la roccia calcare argillacea nera, od a guisa d'una lastra, od in rognoni quà e là posata sulla medesima è un impasto di minuta ghiaja calcare, o di piccoli ciottolini tutti facienti effervescenza coll'acido nitrico con frantumi di conchiglie e poche d'esse intiere, il tutto sparso di punti lucicanti di calce carbonata spatica. La fanghiglia giallastra che si descrisse allo stato di schisto argilloso calcare giallastro è quella, che servì come mezzo, o pasta d'aggregamento. L'altro impasto conchiglifero da questo è differente per essere un aggregamento non di ghiaja, o piccoli ciottolini, ma di ciot-

⁽¹¹⁾ Vedi Catalogo ragionato di una raccolta di Roccie disposto con ordine geografico per servire alla Geognosia dell'Italia, di G. Brocchi. Milano 1817. pag. 322. 323.

toli d'un volume anche considerevole, per non distinguervisi punti lucicanti, non che per avere de'gusci di conchiglie e d'ostriche di diverse dimensioni tutte quasi intiere, ciò che non occorre quasi mai di trovare nell'antecedente descritto aggregamento. La natura della fanghiglia, e quella de'ciottoli è peraltro tutta la stessa, calcare cioè quella degli ultimi, e marina quell'altra. (Vedi la tavola de'fossili della salita d'Oregina, e sua spiegazione.)

Alla descrizione passando ora del luogo dove trovansi i fossili, che dissi incassati in un tufo che forma una estesa collina nella città stessa di Genova, ad altre indagini conviene acingersi. Egli e chiaro, che detta massa tufacea non è ristretta al solo spazio scopertosi in occasione della demolizione della lunga Chiesa di S. Domenico (12) e dell'apertura ed abbassamento sono pochi anni intrapreso di strada S. Catterina, e strada Giulia. Tutto invece porta a supporre, che la roccia calcare

⁽¹²⁾ Questo fabbricato che per le vicende de' tempi cadde in così pessimo stato da decidersene la demolizione cominciò ad innalzalsi dai Religiosi di S. Domenico l'anno 1250., e nel 1431. fu ampliato come ultimamente vedevasi. Aveva 360. palmi in lunghezza, ed era largo in proporzione.

argillacea nera di cui sopra si parlò, la quale da qualunque parte discende al mare, partendo non saprei precisamente determinare il principio, ma credo non più in su del Convento de' Capuccini, sia qui stata coperta non da una calcarea argillacea gialla o fanghiglia come in Oregina, ma da una sabbia fina calcare componente il suddetto tufo bigio chiaro sino al mare, e precisamente sino al Capo di S. Salvatore. Questa supposizione è appoggiata dalla tradizione di molte persone, le quali viddero negl'anni addietro diversi scavi fatti quà, e là nella mentovata linea lungo la quale questa collina tufacea dissi continuare per quello cioè che riguarda i fossili in esso tufo sepolti; per ciò poi che io dissi della roccia calcarea argillacea nera serviente di base al medesimo tufo si è ugualmente fatti certi che ella arriva, e forma tutto il detto capo, e da quello che tutt'ora si vede servire di base alle mura che il medesimo Capo di S. Salvatore circondano, e dall'asserzione de'nostri primi storici patrii, i quali parlarono delle prime fabbricazioni della città dalla parte di levante sotto il colle Sarzano. Oltre la differenza già avvertita riguardo alla natura della fanghiglia che serve come di matrice ai fos-

sili da S. Domenico ad Oregina, altre ve ne sono non meno importanti a conoscersi fra i fossili stessi di queste due località. Mentre là trovansi come impastati assieme fortemente pettiniti, ostriche in alcune situazioni quasi tutte intiere, e petrificate, con sassolini calcari, e ciottoli anche voluminosi, ed in altre sfrantumate al punto da poterle appena per avanzi conchigliferi ravvisare; presso S. Domenico invece, nessuna pettinite, appena una in'occorse averne, ed essa vi è quasi allo stato naturale rotta però da una parte, ma nè impietrita, nè calcinata, nessuna ostrica, ma invece bucinj, pinne, lucinie, dentalii, trochi, quasi mai sfrantumati, ma sempre intieri, fragilissimi però, ed imbiancati quasi del tutto, avanzi di pesce, d'animali, di vegetabili quasi interamente carbonizzati senza che il più piccolo sassolino vi sia mescolato si osservano incassati in un tufo tenero facile a tagliarsi potendosene con cunei staccare facilmente enormi masse.

Ciò poi che rende questa giacitura dentro la città più osservabile di quella della salita d'Oregina fuori le mura di S. Tomaso è l'essersi trovato che sotto la massa tufacea descritta trovasi esservi un terriccio giallastro azzurrognolo zeppo di lumache terrestri con avanzi di animali, e vegetabili, e nè punto nè poco avanzi di conchiglie marine. Qual sia l'importanza di questa osservazione fra poco si rileverà.

Finita il meglio che potei la descrizione de'luoghi in cui trovansi i fossili la cui giacitura presi ad esaminare, non restami ora senza più che ad entrare in materia sulla medesima. Dovendo rapportare ad una classificazione i fossili di cui è qui discorso, parmi convenire più al mio scopo riferirmi a quella del Professore Blumenback, che alla divisione comunemente dai naturalisti addottata diversa dalla suddetta, ancorchè in quella convenga unire insieme nelle stesse classi non solo generi, ma ordini e regni diversi di corpi organizzati. lo cerco di stabilire l'ordine cronologico, direi quasi, in cui succedette più quello, che il tal altro deposito di fossili avente a se solo un carattere particolare, poco poi m'importa che questo stesso deposito sia l'insieme non tanto di specie diverse, ma anche de' diversi regni organizzati: terrò ciò nondimeno anche conto dello stato in cui i fossili su quali fin' ora mi trattenni ne' depositi

che esamino ritrovansi per rapportarli alle divisioni su questa osservazione stessa fondate. Io opino doversi riferire la giacitura de' fossili delle due località descritte alle prime due classi che Blumenback chiamò de' tempi storici, e l'esistenza de'nicchi del mitolo nella calcarea argillacea nera ad una delle altre sue due epoche, ma più alla quarta de' tempi oscuri, e mitologici, che all'altra. Non v'è dubbio, che la roccia calcarea argillacea nera la quale trovasi essere stata tutta bucherata dal mitolo, e come parmi esservi ragione di credere dal mytilus edulis Lin. sino all'altezza di metri 88, 825 sopra del livello attuale del mare, che di metri 112. ne è distante, un tempo non fosse coperta dall'acqua del mare mediterraneo stesso, come il dovettero essere state le roccie del litorale Marsigliese bucherate esse pure, come me ne assicurò il Profess. Bourson a Torino, che più volte mi disse averle visitate, ovunque al par di questa dal suddetto mitolo. Come in appoggio di quest'asserzione potrei dire, che i più antichi storici patrii, i quali scrissero poco dopo il mille assicurano che a loro tempi le acque del mare lambivano le radici del colle d'Oregina, di

Montesano, ec. ec. (13), ma siccome tale memoria non dà misura nessuna positiva del livello del mare a quell'epoca che è pur quello che interesserebbe stabilire, giacchè anche oggidì puossi dire che l'acque del mare lambiscono le radici del suddetto colle d' Oregina, benchè colla scorta dei predetti storici io creda essersi guadagnato d'allora in poi almeno 70, ad 80. metri di superficie alla base di tale salita e quindi 7. metri circa in altezza, così m'appoggio di preferenza ai numerosi nicchi che alla data altezza ritrovansi per la suddetta determinazione, poichè volendola rivocare in dubbio o converrebbe dedurre la spiegazione di tal dimora de'mitoli da un'altra causa, oppure non potendosi attribuire ad altra che all'esi-

⁽¹³⁾ Così fra gli altri scrive lo Schiaffino nel suo compendio: 1134. lambivano le acque come si ha da antiche memorie le radici del colle d'Oregina, di Montesano, che son parte di Peraldo, ed occupavano quant'ora è da S. Tommaso a S. Agnese, e tutto lo spazio che da S. Siro per la strada nuova si stende in Campetto sino a S. Nazario (ora N. S. delle Grazie) ove facendo un giro s'internavano dalla parte di Levante sotto il colle di Sarzano...... ec. ec. Stando a quanto ne dice il Giustiniani, fu verso il 1162. che cominciossi a circoscrivere lo spazio in cui si fabbricò strada di Banchi, strada Balbi, e l'attuale quartiere di Pré. (Vedi Giustiniani Lib. 2. Capit. 46.)

stenza permanente dell'acque del mare a tale altezza, convenire che il mediterraneo ebbe un tempo il suo livello più alto 90. metri almeno di quello che l'abbia oggidì. (14)

Rimontando ora alla ricerca di una tale

⁽¹⁴⁾ Una osservazione devo quì aggiungere a quanto vengo di dire sulla esistenza de' mitoli nel luogo descritto, e sulla causa ch'altri immaginò per portarveli, inde* pendentemente dal mare, tratta da una memoria del fu Lavaggiorosso, che trovasi nel 3.º volume delle Memorie dell' Accademia delle Scienze, Lettere, ed Arti di Genova. Il predetto naturalista adunque dopo avere presentato il risultato d'un esame chimico da lui fatto circa le diverse roccie a Genova attigue, parlando di quella che trovasi nella valletta fra S. Barnaba, ed Oregina rapporta avervi trovato de'noccioli piritosi, o de'solfuri di ferro impuri, non lucidi di varia grandezza rappresentanti quasi una specie d'alveo; e dice che ove i solfuri sono stati dall'acqua, e dall'aria disciolti, i fori vuoti sono quasi rotondi del diametro d'una noce moscata, e della lunghezza d'uno fino a 3., o 4. pollici. Da ciò si dedurrebbe che i nicchi da me attribuiti ai mitoli interamente, furono prima nicchj d'un solfuro: che i mitoli poterono benissimo andarvisi a ricoverare, ed inseguito ingrandirne le dimensioni, ma che non devesi supporre esservi nati: per ultimo ne risulterebbe non essere stato necessario per rendersi ragione della loro esistenza nei suddetti nicchi supporre esservi stato alla medesima altezza il mare. Communque possano essere queste sue osservazioni valutabili, credo che pochi naturalisti siano per accettarle come migliori della sopra da me esposta.

epoca l'opinione la più ragionata parmi che porterebbe a doversi cercare ne'tempi, che precedettero lo straripamento del Mediterraneo nell'Oceano, o la rottura dello stretto di Gibilterra più probabilmente dall'Oceano Atlantico operata. Nè il Conte Andreossi allorchè nel suo saggio sul Bosforo dice, il mare mediterraneo aver sempre avuto poco più poco meno l'attuale suo livello, rapportasi all'epoca sopra fissata per rendere conto dell'altezza a cui trovansi i nichi del mitolo, ma chi sa di quanti secoli dopo egli parla, dal complesso del suo discorso risultando chiaramente che ei comincia dopo succeduta la comunicazione del Mediterraneo coll' Oceano. Ma che dire potrassi di preciso circa un'epoca così remota? Se ci è ignoto il tempo in cui scomparvero que' pericolosi scogli per le navi Cartaginesi i quali chiamavansi con un nome ben caratteristico la soglia del mar mediterraneo che vedevansi ancora al tempo di Strabone, e di Plinio, e che chiaramente mostravano nello stretto di Gibilterra fra le colonne d'Ercole gli avanzi di quella roccia stessa ch' aveva già unito i due continenti Europeo ed l'Affricano, cosa ci lusingheremo di stabilire circa un tempo migliaja d'anni anteriore a questo, appena forse

meno antico dell'esistenza del genere umano, e della sua riunione in societa? Tale pare essere il modo di pensarla del Sig. Alessandro De-Humboldt, riguardo al tempo che precedette la catastrofe la quale fè comunicare il mediterraneo coll'oceano allorchè ne'suoi sorprendenti Quadri della natura, o considerazioni sui deserti, ec. ec. (15) le sue osser-

⁽¹⁵⁾ Chi non ha letto quest' operetta del Humboldt " Ta-» bleaux de la nature, ou considérations sur les déserts. » sur la physionomie des vegetaux, et sur les cataractes de " l'Orenoque, par A. De-Humboldt, " tradotto dal Tedesco in Francese da Egriès, 1808. non può valutarne tutto il sommo suo pregio, per grande ch'ella sia la stima in cui sono presso tutti i viaggiatori e naturalisti le opere del Humboldt. Io la credo l'unica operetta che possa stare di rimpetto a quella del Linneo, l'Economia della natura. Non posso dire quanto restai sorpreso allorchè domandato se era stata tradotta nel nostro bell'idioma non si seppe dirmene nulla, nè mi sia fra noi riuscito trovarne tampoco la traduzione Francese. Se mai l'Italia non l'avesse fatta ancor sua, 10 iò de'voti perchè il più presto ciò eseguisca qualche valente naturalista. Qual mezzo più grande per magnificare l'onaipotenza divina di quello, che l'opere tutte più maestose, e gigantesche della natura riunisce per paragonarle fra loro? E chi poteva ciò meglio eseguire d'un Humholdt? Quando mai la gioventù Italiana prenderà gusto a letture di questo genere, piuttosto che a tanti insipidi romanzi, vuoti compreso di buon senso che gli esteri ci vendono a caro prezzo!

vazioni comparative egli estende ai quattro continenti che si conoscono, a tutta l'estensione de' mari, ed a tutti i gran fiumi che in essi sboccano. Forse che, egli dice parlando dell'immenso mare di sabbia dell'Affrica, la struttura interna del suolo dell'Affrica, e la posizione relativa delle vicine regioni, non che le correnti d'aria le quali dopo avere visitato il vasto suolo dell' Arabia e della Persia meridionale vengono a spandere il loro calore abbrucciante sui deserti del continente Affricano posti sotto lo stesso paralello furono le sole cause per cui si produsse quella stupenda aridità che s'osta allo sviluppo della vita organizzata in tutta quella immensa estensione? « Nò, tutte queste cause riunite d'aridità, e di calore non sarebbero state sufficienti per cangiare il platoro dell'Affrica in uno spaventevole mare di sabbia, se una qualche grande rivoluzione della natura, come per es. una irruzione dell'oceano non avesse tolto a questa superficie le piante, ed il terreno vegetatabile, che la coprivano. Qual fu l'epoca di questa catastrofe? Qual forza determinò quest'irruzione? Non si sà: tutto è profondamente sepolto nella notte de' tempi. Potrebbe essere stato l'effetto del corso di quella

corrente impetuosa, che spinge le tiepid'acque del golfo Messicano al di là del banco di Terra-nuova sino alle coste del nostro continente. e che trasporta i cocchi delle Antille sulle sponde dell'Irlanda, e della Norvegia. Anche oggidì un braccio almeno di questa corrente și dirige dall' Acore al Sud-ovest, e va a frangere violentemente la costa occidentale del Nord dell' Affrica. Tutte le sponde del mare, e tra le altre quella della costa del Perù tra Coquimbo, ed Amotapa, provano che nelle regioni della Zona torrida, dove sotto un cielo di bronzo nessuno lichene può vegetare, passano de' secoli, e fors' anche migliaia d'anni prima che la sabbia moventesi comminci a coprisi di piante. »

Queste robuste osservazioni, ch'altri forse non poteva presentare in miglior luce del valente naturalista Prussiano da cui le trascrissi, nel mentre tolgonci ogni speranza di fissare il tempo in cui tutto quello che avvi di piano in Genova era dall'acque del mare coperto, ci portano pure a credere che tal maggior volume d'acqua non dovette restare poco tempo nel Mediterraneo, ma un tratto direi quasi indeterminabile, non potendosi che a tal epoca rapportare la formazione della calcaria madre-

pericha riconosciuta in posto al capo Martino fra Nizza e Mentone da Faujas-S-Fond nel suo viaggio in Liguria, (16) e mettono quasi fuor di dubbio, che lo scoscendimento dello stretto di Gibilterra fu operato da una corrente impetuosa del grande oceano, certamente più che da uno istantaneo aumento dell'acque nel gran lago mediterraneo portate dai fiumi che tutt'ora v'hanno la loro foce, come qualcuno potrebbe supporre sull'esempio di quelli, che da una simile eausa vollero derivata la rottura dello stretto de' Dardanelli.

⁽¹⁶⁾ In questa contrada (di capo Martino) si veggono numerosi strati d'un marmo bianco salino, pelluccido nei bordi, duro e suscettibile di ricevere il più bel polimento, formato da madrepore esotiche, i cui polipi avevano vissuto negli stessi luoghi, e vi avevano fabbricato le loro abitazioni, stabilendole come a strati le une sopra le altre. (Vedi Mémoires du Museum, Faujas Saggi di Geologia,) Altri luoghi di questa natura ritrovansi, e fra questi sulla spianata di Ciolano presso Barcellonetta all'altezza maggiore di 1400. tese sopra il livello del mare (Guarin.) In tutte le isole della Società, in molte parti della nuova Guinea, nelle isole del lato orientale della Nuova Olanda, ed in quasi tutte quelle innumerevoli isole seminate nell' Oceano Equinoziale, le quali sembrano essere l'opera di questi deboli animali. Il grande platoro, che domina una parte de' monti del Timor è composto intieramente di materie madreporiche (Peron) Breislack Introd. Tom. 2. pag. 163.

A quante congetture non prestansi le scoperte ch'ogni di vanno facendosi, volendo sulle medesime filosofare!

Degli aggregamenti conchigliferi venendo ora a parlare tanto di quei d'Oregina, come di quelli del tufo da S. Domenico, ad altra causa conviene ricorrere che ad una parziale innondazione, o ad una catastrofe la cui estensione possa supporsi essere stata limitata ad un dato spazio. Esaminando la natura della fanghiglia che servì come di cemento agli aggregamenti suddetti, e la natura del tufo del colle che dissi attraversare tutta la città dal Nord al Sud, non che gli individui fossili, e lo stato in cui essi si trovano nelle suddette due località, trovasi essere in tutto la massima analogia con quanto sui colli di Torino, su quelli dell' Astigiana, dell' Alessandrino, ed in diversi luoghi del Monferrato puossi osservare. I depositi conchigliferi, o meglio gli aggregamenti induriti, colle conchiglie fossili petrificate delle belle colline a ponente di Torino non diversificano da questi al ponente di Genova o d'Oregina che per la diversa natura de' ciottoli con dette conchiglie incassati; là come m'assicurò il Proffessore di Mineralogia in quella R. Università,

sono tutti di natura serpentinosa e come tali, non risentono dall'azione degli acidi, quì invece sono intieramente di natura calcara, come n'assicura la forte effervescenza ch'appena tocchi con qualsiasi acido il nitrico, il solforico, ec. sviluppasi: ma la fanghiglia ha lo stesso carattere, quello che le fanghiglie marine caratterizza, contiene cioè molto muriato di soda, con poco solfato di magnesia, ec. ec. come per mezzo di saggi analatici comparativi m'assicurai. Ne credo che siavi nessuno il quale da questa differenza nella composizione chimica de'ciottoli in tali aggregati incassati dessumerne intenda una differenza nell'epoca in cui tali aggregamenti ebbero luogo, poichè tutto al più questo non proverebbe che la vicinanza ai colli di Torino delle roccie serpentinose, e quella delle calcari invece in vicinanza di Genova, ciò che da quanto più sopra asserii può essere facilmente da tutti constatato, epperciò la causa stessa che vicino a Genova rotolò un tempo degli avanzi della roccia che la circondano da vicino, là di quelli parimenti delle roccie soprastanti trascinava certamente. Ma anche fra gli aggregamenti citati al di là dell' Apennino, puossi annoverarne alcuni fra quelli i più vicini al Genovesato che pella natura chi-

mica de'ciottoli in essi incassati, nel mentre sono essi pure diversi da quelli de' colli di Torino, molto rassomigliano a quelli d'Oregina. Dell'aggregamento conchiglifero due miglia circa distante dalla città d' Alessandria io vo' parlare, in tutto e per tutto simile a quello d'Oregina, sia per la natura calcarea de' piccoli ciottoli in esso incassati, come per lo stato d'impietrimento in cui vi sono le conchiglie affatto simili nel resto a quelle che nell'aggregamento conchiglifero sul pendìo del predetto colle vicino S. Tommaso osservansi. Egli è bensì certo, che quest'ultima località non è per la massa paragonabile con quella della mentovata Città transapennina, giacchè per quanto è lecito congetturare ragionevolmente là forma niente meno che un banco di più miglia serviente di base a tutto un colle, quello cioè di Moncastello che dal Nord-est-est d' Alessandria prolungasi fino a Moncalieri poche miglia da Torino distante : basterebbe aver veduto la grande quantità di pezzi che del suddetto aggregamento ritrovavasi ammonticchiati lo scorso mese poco distante dal ponte della Bormida presso Alessandria, scavati a quanto mi si disse per servire alla costruzione d'altro ponte, onde concepire un'idea dell'enor-

me massa che nel sito indicato deve esistere. Ma non è già detto che lungo la falda dell'Apennino ligure meridionale non siavi altra località la quale presenti un aggregamento analogo a quello d'Oregina che si prolunga a pochi passi soltanto; tutt'altro io opino, e con ragione, osservando la quantità d'esso aggregamento od al medesimo analogo la quale dovette servire alla costruzione delle facciate di diversi palazzi di Genova, e fra gli altri di quello di casa Lercari sul principio di Strada Nuova, ben diverso da quello, che serve alla facciata d'altri palazzi conosciuto sotto il nome di Lumachella di Finale, la quale a profusione fu all' uso di materiale per abellimento archittettonico rustico impiegato, non so poi se molto giudiziosamente, ovunque fra noi. Potrei citare altri pezzi d'analoghi aggregamenti impietriti impiegati ad uso di fabbrica, e fra gli altri un condotto sotterraneo d'acqua, da me trovato a caso in una villa all' Est di Genova, attigua ad un locale tutto diroccato antico detto Palazzo, situato sul pendio settentrionale del colle chiamato Marassi, appartenente agli eredi della Principessa di S. Angelo, il qual condotto è tutto composto d'un marmo, che altro non è che un aggregamento

di conchiglie di diversa specie, bianco lucido come il marmo, ma alquanto poroso, al pari d'esso duro, e faciente esservescenza cogli acidi. Certo che non si sarà fatto venire molto da lungi, allorchè tale pietra destinata ritrovasi per tal uso non poteva essere che vicina ed abbondante nel luogo dove oggi trovasi essere stata adoprata. Ho fatto qualche scorsa per tale indagine, nulla però potei trovare per appoggiare quanto ragionando vengo di dire; ma il tempo, e la mano dell'uomo che non arrivano, se non a distruggere affatto a nascondere almeno, delle opere della natura? (17)

⁽¹⁷⁾ Il caso più che l'osservazione mi portò un pezzo del suddetto condotto di marmo conchiglifero sotto gli occhi, nella villa del suddetto Palazzo. Da ulteriori ricerche trovai l'accennato condotto dover avere avuta una lunghezza non indifferente, essendosene già scoperto più di 15. metri. Fu pure nella circostanza che m'imbattei in tale rudero, che trovai la lapida latina rotta nella parte superiore, alquanto nella laterale a destra, e più di tutto nella sua parte inferiore che sarà a piè di questa mia delineata. Se gli antiquarii la troveranno degna d'occuparsene voglio credere, che non stenteranno ad interpretarla per mutilata ch' ella sia. Partendo però da quelle poche cognizioni che ho d'istoria crederei tal lapida poter appartenere a quel L. Bebio Pretore, il quale mentre era per passare in Ispagna con poderoso esercito fu dai Liguri, che vollero rivendicarsi della strage di lor fatta da Publio Scip. Affric, e da Tito Sempronio Lon-

Per gli aggregamenti poi nel tufo da S. Domenico trovati non petrificati, ma calcinati intieramente, da un esame anche il più superficiale chiaramente chiunque può rilevare l'assomiglianza che hanno con quelli dell'Astiggiana specialmente. Tanto l'esteso colle sù cui è fabbricato Quarto il primo paese che incontrasi partendo da Asti per venire alla volta di Genova, quanto l'estesissimo dove è fabbricato il paese d'Annone lungo la predetta strada sono formati da un tufo che è sul totale quasi simile nella sua composizione chimica a questo da S. Domenico. Dico quasi, perchè avendo istituiti de'saggi analitici comparativi sui tufi

go, totalmente sconfitto, e morta v'ebbe quasi tutta la sua armata, come rapportano gli stessi storici Romani. Avventurerò anche una mia opinione sulla parola di Palazzo che ritiene il detto locale distrutto. Sarebbe egli stato ne' tempi dei Conti di Palazzo la dimora d'uno di questi, di quello di Genova? D'uno d'essi trovasene contezza nella disertazione 7. sopra le Antichità Italiane del Muratori, dove vedesi che gli Imperatori davano col titolo di Ducato, tanto la Liguria, quanto la Toscana, il Modanese, ec. ad essere retti da un loro conte di Palazzo, perpetuandone anche in molti casi alla discendenza de'medesimi la reggenza, secondo che avevano bene meritato dell'Impero. Se Genova fu a tempi della Repubblica Romana un Municipio, all'epoca del basso Impero dovette per lo meno restare sede d'un Conte di Palazzo, che in tal locale doveva certamente risiedere.



di queste tre località trovai che tutte e tre poco più, poco meno combinano per la quantità di calce, allumina, e silice con qualche poco sale terroso che contengono, colla differenza che in questo di Genova evvi una materia grassa gialla la quale resta separata dell'acido nitrico, e trovasi galleggiante il medesimo che in quelli non ritrovasi. Nè ciò deve sembrare stravagante riflettendo, che negli altri due tufi per quanto io stesso v'abbia cercato, e procurato di sapere da altri qualche cosa a questo riguardo, nessuno trovai che solo m'abbia fatto dubitare esservisi trovate altre spoglie d'animali, fuori delle conchiglie, mentre nel tufo di Genova invece più pezzi se ne trovarono, e fra gli altri il singolarissimo che io posseggo d'un osso ileo appartenente ad un giovine garzone quasi intiero. I suddetti due tufi sono dessi certamente più ricchi di questo da S. Domenico in punto di conchiglie, e sono rimarchevoli le numerose specie che vi si trovano, giacchè per poco che uno si occupi di tale ricerca in amendue le mentovate località, ma più in quella d'Annone gli vien fatto di procurarsene una ricca collezione; vi trovai in pochi istanti che mi ci sono fermato a considerare delle masse di recente staccatesi dal blocco principale molte

delle conchiglie cordiformi, e fra queste un avanzo ancor considerevole del Buccardium spinosum, o cœur de Bœuf d'Argenville, o la Concha cordiformis aquilatera, ec. ec. muricata aculeis longis et acutis ricurvis in summitate striarum positis, ec. ec. del Gualtieri, l'avanzo io credo d'una pinna gigantesca, ec. ec. ma nulla assolutamente che potesse dirsi avere appartenuto all'umana specie, od a quadrupede, o pesce, come nè anche nessuna spoglia del regno vegetabile, ciò che pure nel tufo da S. Domenico ritrovossi, come oltre l'accennato alcuni altri avanzi d'ossa, una mascella di pesce, ed una pigna quasi carbonizzata appartenente io crederei al Pinus Pignea Lin. (18) cose totte ch'io conservo ne accertano. Ma tali differenze, che sono puramente accidentali in nulla s'oppongono al principio, che tutti e tre questi depositi conchigliseri sossili non appartengano ad una stessa grande catastrofe che quì li depose: non ci saprei vedere ragione alcuna per farne dubitare; come credo che nessuno

⁽¹⁸⁾ Tanto la mascella di pesce, quanto la pigna l'ottenni per alcuni giorni dalla gentilezza del Sig. Carlo Barrabino, Archittetto della Città presso cui ritrovansi.

avrà difficoltà a credere appartenere all'epoca di questa catastrofe stessa il fondo di tutta l' estesa pianura dell' Alessandrino venendo verso l'Apennino la quale senza essere conchigliare, trovasi intieramente composta di poca terra argillacea di color rossigno con grande quantità di piccoli ciottolini rotondi quasi tutti silicei, e pochissimi calcari, bianchi, non che il tratto di grès ferruginoso bruno tenero secondario che da Serravalle inoltrasi verso la somità dell'Apennino ligure settentrionale, e che verso Pietra Lavezzara passa allo stato di Breccia o Poudinga a costituire delle masse ora più, ora meno estese, o posate sulla calcaria argillacea scura analoga a questa di Genova, od in pezzi informi quà e là disseminate.

Che se la causa la quale diè origine alle fin qui descritte diverse specie d'aggregamenti conchigliferi dovette essere prodotta da una catastrofe grandissima; se questa catastrofe deve dirsi avvenuta dopo la riunione dell'uomo in società, la popolazione delle foreste, ec. ec., ad altra parmi non doversi ricorrere che a quella acui per volere dell'Eterno andò soggetto tutto il nostro pianeta d'un generale diluvio, di quello disastro

« Che al mondo paventar fè l'ore estreme, « Quando i flutti ogni reo provò funesti. (*)

del quale non solo la nostra Sacra Storia ci parla, quanto argomenti innumerevoli di diverso genere chiaramente confermano. Nessuna ragione evvi per supporre contro lo stabilimento di quest'epoca diluviana per la giacitura di tali avanzi conchigliferi una parziale inondazione, nessuna storia ne parla, che anzi un tale supposto sarebbe apertamente contrario al complesso delle osservazioni fatte in diverse parti dell'Italia dai nostri più valenti Naturalisti dello scorso secolo. Che qualcuno d'essi abbia creduto potersi sostennere il suolo italico dover essere stato soggetto a più d'una inondazione universale, questo è un pensiere che ora deve tosto estendersi a tutta l'Europa, ed aversi per una verità dimostrata dopo le numerose scoperte circa la medesima fatte dai Signori Cuvier, e Brongniart ne'contorni di Parigi da cui essi pure partirono recentemente per farci rissovvenire noi Italiani delle osservazioni da Nostri com-

^(*) Nicolini, Cantica La Pietà.

patrioti fatte sono tosto cent' anni, nè ciò nulla osta a quanto si viene di stabilire circa la giacitura de' fossili di Genova certamente.

Che anzi qualche cosa volendo dire del terriceio che avvertii trovarsi sottoposto al tufo da S. Domenico, pieno di lumache terrestri di diverse dimensioni, con qualche avanzo di pinna, ec. non sono lungi dal poterlo dire deposto da una inondazione anteriore alla diluviana esso pure. Forse eseguendosi altri scavi nella città mi verrà l'occasione di meglio osservare questa giacitura che ora appena per poco tratto si scoperse, e su cui piuttosto che arrischiare delle vane congetture stimo meglio tacermi, temendo forse d'avere anche di troppo disertato sul soggetto che impresi a trattare al principio di questo mio saggio. Finirò questo lavoro colle parole d'uno de' più grandi naturalisti, che possa vantare l'età nostra, Cuvier, (19) parole che mentre possono farmi

⁽¹⁹⁾ Il nome di questo grande naturalista sarebbe per sempre immortale ne'fasti della scienza naturale ancorche non avesse dato che le sue memorie Sulla reintegrazione delle specie perdute de' Quadrupedi. Queste sole lo innalzano sopra il Delamarck, il Gazola, il Faujas, lo Sternberg, il De-Schlotheim, il Deluc, Dolomieu, ec. ec. se anche sopra il celeberrimo Lacepède.

scusare, sole davvero furono lo sprone che m'eccitò ad occuparmi d'un argomento tutto proprio d'uno studio per cui se ho della inclinazione non ebbi il comodo d'averne i principii, che sui libri: « A la vue d'un spectacle si imposant, si terrible même, que celui de ces débris de la vie formant presque tout le sol sur le quel portent nos pas, il est bien diffiscile de retenir son imagination, et de ne point hasarder quelques conjectures sur les causes qui ont pu amener de si grands effets. » Rapport historique sur les progrés des Sciences Naturelles rédigé par M.º Cuvier, par ordre de Napoléon. 1810. Géologie.



SPIEGAZIONE

DELLE SEGUENTI TAVOLE.

TAVOLA I.

Carta tipografica della Città di Genova. = Questo saggio di una carta fisica coll'antica tipografia della Città di Genova da me rozzamente delineata, non tanto per dare una idea più chiara de'luoghi dove trovansi i fossili, che furono l'oggetto particolare della disertazione, quanto per mostrare a colpo d'occhio i successivi aumenti che dessa ebbe dalla parte di terra ne' passati secoli, lo ridico, non devesi riguardare come un lavoro esatto, mentre direi quasi d'esattezza non essere il medesimo capace anche per chi vi portasse tutta quella attenzione di cui può essere suscettibile questa ricerca, ma come cosa meramento accessoria. Sulla scorta del Giustiniano però, ed esaminando la natura della roccia di cui sono le belle pietre tutte d'uguale langhezza, e spessezza diligentemente scarpellate, che vedonsi tutt'ora in diversi punti, dove avauzi delle antiche mura della Città in piedi resta-

rono, credo non essermi gran fatto allontanato dal vero nell'assegnare il giro totale che ebbero prima che la si cingesse colle mura presenti. Nell'antichissimo giro vi si vedranno notate le porte di S. Pietro in Banchi, quella che discendeva nella valletta di S. Matteo. l'altra poco distante da S. Ambrogio, quella di S. Andrea, e quella di S. Pantaleo, che è in cima di Fava-Greca. Nel pezzo restante che da S. Ambrogio andava alle porte dei Vacca non v'erano che la porta del Castelletto, e quella dei Vacca, che presso a poco al loro posto segnai. L'altezza massima dal livello del mare del colle segnato nella carta presa col barometro è a canto della Chiesa di S. Domenico metri 52. circa: vicino alla porta di S. Pantaleo metri 63, 402.

TAVOLA II.

Alcuni de' fossili trovati da S. Domenico. Questa tavola dissegnata dal Sig. Del Re col lapis litografico, ed eseguita in questa nostra litografia de' Signori Gervasoni, e Compagno, credo nulla lasci a desiderare per rapporto alla finezza del lavoro. Darò un' idea concisa de' pezzi fossili nella medesima dissegnati.

- 1. Ostrea pleuronectes Lin. = è la specie fossile più abbondantemente sparsavi, ed havvene di dimensioni rimarchevoli.
- 2. Trochus Pagodus, seu Tectum Sinense. D'Argenville. Planch. 11. Fig. K. della 7.ma famiglia, cochleæ ore depresso. Il Proffessore Bourson mi disse avere desso pure già registrato nel suo manoscritto che pubblicherà in continuazione della sua Orittografia Piemontese questa specie che rapporta alle Madrepore, ma che tutt'ora ve l'aveva ancora innominata.
- 3. Lucina fra le fossili fin'ora descritte specie nuova, ma che dessa pure vidi già dissegnata nel suddetto manoscritto del Bourson, il quale la distingue col nome di Lucina elliptica, forse pel solco interno che come si può osservare al N.º 10., dove aperta la feci dipingere pare divida in due parti ellitiche ciascuna valvula.
- 4. Madrepora particolare cui non ardisco porre nome avendomi detto l'istesso anzidetto Professore che trovavasi tutt'ora incerto nel dare il nome ad una consimile, che possedeva anch'esso nella sua collezione. Il pezzo originale è restato al R. Museo di Torino.
 - 5. Bucinum intermedium, Brocchi?? esem-

plare rotto come dalla sua figura può rilevarsi.

- 6. Pezzi di Dentalium, Lin.
- 7. Murex rostratus, Brocchi?? non essendo però intiero nemmen questo, non si può assicurare essere precisamente lo stesso.
- 8. Una pigna, forse del *Pinus pignea* Lin. fossile quasi carbonizzata.
- 9. Terra con lumache, un dente, e frantumi d'ossa.
- 10. Figura interna della Lucina elliptica, Bourson.—
- 11. Un avanzo di pesce, una mascella co' suoi denti.—
- 12. Pezzo d'osso fossile da alcuni tenuto per una rotola, e da altri per l'osso ileo.

TAVOLA III.

Questa tavola dissegnata dal sopralodato Del Re presenta alcuni de' fossili d' Oregina.

N.º 1. Un pezzo di Schisto giallognolo con due nicchi, i quali per la loro grandezza d'un terzo maggiore di quella quivi dissegnata mi fecero supporre essere appartenuti al Mitolo Litofago. Vedonsi alle lettere A, e B i vermi litofaghi di cui feci un cenno nella memoria. Pezzo restato al R. Museo di Torino.

2. Roccia Calcare argillacea nerasta dove trovansi nicchi del Mytilus adulis Lin. pieni di Calce carbonata cristallizzata C., ed altri d'arena calcare. D Restato anch' esso a Torino.

3. Pezzo di Roccia tutta composta di piccoli frantumi di conchiglie impietrite tenute assieme dalla fanghiglia gialla di cui è composto il già mentovato Schisto giallognolo.

4. Roccia calcare argillacea nerastra con entro incassatevi più noccioli della forma e figura del Mytilus adulis, di un belcolore giallo d'ocra.

5. Aggregato di ciottoli calcari con ostriche, pettiniti, ed altre conchiglie impietrite, analogo a quello de' colli di Torino, unito assieme dallapiù volte nominata fanghiglia gialla.

TAVOLA IV.

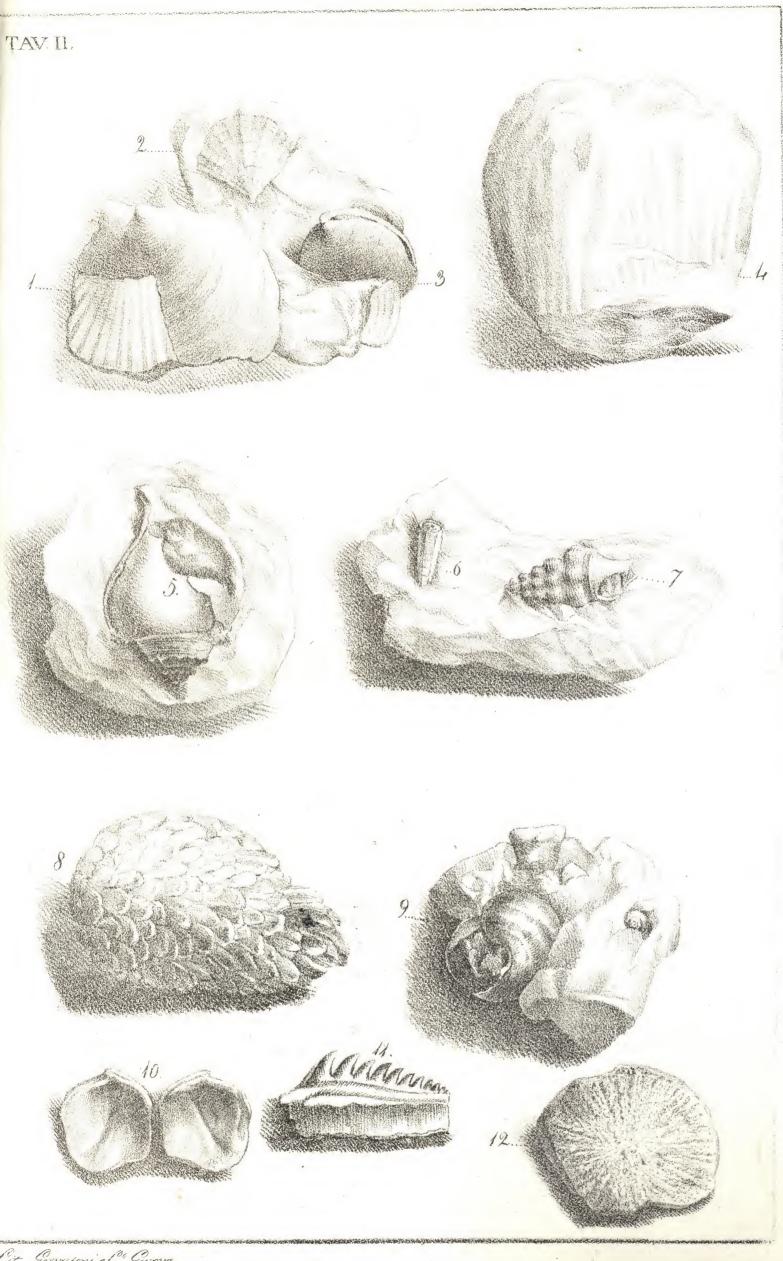
Rappresenta questa la Lapida di cui parlasi nella memoria tal quale la trovai. Questa lapida che fa particolare menzione della Gente Bebia sarà da aggiugnersi con altre due alle diverse che sono state rapportate dal Grutero nel suo Corpus inscriptionum, (Edizione corretta, ed accresciuta dal Grevio. Amsterdam 1707. in folio.) come tutte appartenenti alla suddetta gente, e sarà la 25. d'esse. Ventidue si trovano registrate nella opera sovracitata, la 23. sarebbe una trovatasi in Acqui la quale non sò se sia stata ancora riportata da altri che dal Malacarne, a cui fu communicata dall'Abbate Torre allorchè quello parlò in una sua memoria dell'antica capitale de' Stazielli. La lapida stà scritta come segue:

M. VALERIO. M. F. TROMENTINA. CRE-SCENTI. VIVIRO. PATRI. ET. BAEBIAE. C. F. TERTIAE. AVIAE. VALERIA. M. F. MARCELLA. D. S. P.

La 24. verrebbe ad essere quella dissotterrata dalle Rovine di Veleja, che è la seguente:

BAEBIA. T. F. BASILLA. CALCIIDICUM. MUNICIPIBUS. SUIS. DEDIT.

La 25. qui delineata non potrebbesi riguardare come un monumento, che un L. Bebio Fusca pose a L. Bebio. P. forse a quel L. Bebio. Pretore di cui altrove ho parlato?



Lit. Gerrasoni e C. Gerara



TAV III BALBIC.

Canobi dis dalla lapida

20022

Pil. Sewarom & C: 1823.